近衛步兵隊麥飯給與試驗成績第一回報告

脚氣病毒ノ吾邦人ヲ害スルヤ夥シク殊ニ我陸軍兵士ニ此病多キハ夙ニ世人ノ知ル所ニシテ如何ニ雄壯活潑ナル兵士ト雖モ之レカ爲メ精神萎靡忠誠ヲ國家ニ盡シ得サルハ豈慷慨ノ至リナラスヤ果メ然ラハ衛生ノ法一日モ忽ニスヘカラサルヤ知ルヘシ故ニ余輩醫官タルモノ豫防法ニ苦心スル既ニ久シト雖モ未タ確實ナル成績ヲ得サル實ニ遺憾ト云フヘシ余ヤ昨年七月職ヲ近衛軍醫長ニ奉シテヨリ以來竊ニ思ヘラク當時脚氣病毒ノ性質タル數多ノ學說アリ或ハ脚氣バチルスノ發見アルモ其豫防法ニ至リテハ諸家說ヲ異ニス此レヲ實行スルニ當リテ其法方ノ甚タ高尙ニ過キンヨリハ寧ロ平易ニシテ最モ行ハレ易キニ若カサルヘシト因テ左ノ箇條ヲ設ケ此レカ豫防ノ法ニ着手セリ

〔第一〕舍內空氣ノ通暢ヲ克クスル事

〔第二〕舍內淸潔法ヲ行フ事

〔第三〕勤務外舍內ノ起居ヲ自由ニスヘキ事附脫靴ヲ許ス事

000457091７

［第四］練兵法ハ始期緩ニシテ漸次劇運動ニ遷ル事

以上ハ余カ最モ豫防法ノ主眼ニシテ其詳細ナルヿハ各軍隊醫官ヨリ各隊長ニ協議センヿヲ述ヘ各軍隊ニ之レヲ實施セシニ客年ニ比スレハ該病稍ヤ減少セシモ尚全ク消滅ノ徴候ナシ因テ不得止混成中隊ヲ組ミ習志野原ニ轉地シ以テ昨秋ハ其猖獗ヲ防禦シタリ然リト雖𪜈未タ以テ全滅スルニ足ラサルハ必ス兵食ニ關係スル者ナラント從是精米六合菜代六錢ナル定額ヲ破リ近衛隊ニ限リ特別ノ詮議ヲ以テ菜代料増加センヿヲ欲スルモ到底行ハレ難キ理由アルヲ察シ他ノ一法ヲ考ヘタリ此法タルヤ麥飯ヲ給與シ精米代ヨリ出ス殘金ヲ以テ副食品殊ニ肉類ヲ増加セハ幾分カ改良シ得ヘシト然ルニ此麥飯ノ良否ニ對シテ醫學上諸家ノ所見各異ニシテ一定ノ學説ナク甲ノ是トスル所ハ乙之レヲ非トシ丙ノ駁スル所ハ丁之レヲ信スルノ狀アリ議論紛々トシテ吾人未タ五里霧中ニ彷徨スルモノヽ如シ余カ麥飯説ヲ唱フルモ敢テ此説ニ左袒スルニ非スト雖𪜈麥飯ノ無害ニシテ却テ効アルヲ感

ス其確証タル左ノ如シ

［第一］陸軍省年報徴兵條中ニ記載シタル如ク抑モ吾カ國ハ上古ヨリ農ヲ以テ本トシ士商工等ノ如キハ其幾部分ニ居ル所タルヲ以テ其徴集スル新兵ノ如キハ概子農ヨリ出ツル所ニシテ已ニ本年ノ如キモ徴集總員百名ニ付其職業ノ區分ヲ見ルニ農ハ七十九名余商ハ四名余工ハ五名余他ノ雜業者ハ九名無職業ノ者一名余ノ比例トナレリ茲ニ十三年以後ノ事績ヲ通閲スルニ年々些少ノ差異ナキニ非スト雖𪜈大異動アルヿナシ故ニ我陸軍々隊ニ在テ前述ノ如ク專ラ農ヨリ組織スル兵員タルヲ以テ身体ノ强壯ナルハ論ヲ俟タス宜シク之レカ訓練敎導ヲ善クシ將校其人ヲ得テ指揮セシメハ我國權ヲ皇張シ軍威ヲ發揚スルニ餘リアリ云々

由是觀之農民ハ其徴集人員ノ四分ノ三ヲ占ム而メ其農民ノ常食スル所ノモノ多クハ粟麥甘藷等ニシテ米ハ之レニ亞ク然ルニ其人民ノ强壯活潑ナルハ米食ヲ專ニスル工商等ノ人民ノ比ニ非ス

然ルニ一タヒ兵員ニ徴集サルヽヤ山村曠野、大氣清淨ノ地ニ在ルモノ忽チ人家稠密不良ノ空氣ヲ吸入シ風土ノ變換ハ素ヨリ食物起居働作等ニ至ルマテ嚴密ナル制度ヲ守リ平素慣習ノ權衡ヲ失シ爲メニ疾病就中脚氣病ニ罹ルモノ夥シ殊ニ我近衛兵ニ在リテハ各府縣ヨリ徴集入營スルヲ以テ尚ホ之レカ原因ヲ起スヤ多カルヘシト確信ス

〔第二〕明治十四年三月太政官第十三號達ニ由リ在監人ニ麥飯下白米拾分ノ四挽割麥拾分ノ六ヲ給與セシ以來各府縣監獄署ニ脚氣病頓ニ減少シ又消滅セル所多シト聞ク依テ一日石川島監獄署ニ到リ其實況ヲ觀察スルニ該麥飯タルヤ粗惡ニシテ穀皮藁屑等多ク混合シ米四分麥六分ノ割ナリ副食物ハ大抵味噌大豆香ノ物等ニ〆祭日ニ非サレハ塩魚タモ與ヘス且ツ監內ニアルモノ大約一坪三人ノ割ニシテ實ニ密居ト云フヘシ然レ𪜈監ノ內外共掃徐克ク清潔ニシテ空氣ノ通暢ハ却テ完全ニ過クルカ如シ然〆該病ノ景況ヲ聞クニ本

年ハ全クナシト云ヘリ兵士ノ該病ニ罹ル多キハ其理ヲ解セサルモ茲ニ於テ全ク空氣通暢及ヒ清潔法ノ宜シキト麥飯トニ由ルヘシト確信セリ然リト雖𪜈未タ他府縣ノ景況ヲ知ラサレハ該監獄署ノミヲ以テ之レカ確証トスヘキニ非ス因テ各近縣監獄署即チ埼玉縣、栃木縣、群馬縣、千葉縣、神奈川縣、等ニ就テ問合セシニ甚タ正密ナル報告ヲ得タレ𪜈皆ナ同一ノ成績ヲ得余カ說ノ確實ナルヲ保証セシメタリ

〔第三〕大坂鎮臺々下各隊ニ昨年以來麥飯米七分麥三分ヲ給與シ本年ハ脚氣ニ罹ル者殆ント無キカ如シ但シ歩兵第八聯隊ノ兵舍ハ其構造改築ニ關スル所ナキニモ非サレ𪜈獨リ夫ノミニ限ルニハ非スト確信ス

以上ノ理由アルニ由リ余ハ昨年十月麥飯給與精米七分割麥三分ノコトヲ上申シ而〆近衛都督殿下ノ命ヲ布キテ歩兵各隊〔脚氣最多ナルヲ以テ〕ニ麥飯ヲ給與セシコトナリ十二月ニ至リ之レヲ實施ス是レヨリ余ハ各隊ヲ

巡視シ兵士ノ景況ヲ窺フニ敢テ苦狀ヲ訴フル者殆ント之レナク然メ練兵等ノ運動ニ能ク堪ユルハ如何ノ點ニアルカヲ考察スルニ恐クハ日本兵士ノ運動ハ麥飯ノ適合スルモノニシテ所謂〔アコモデーレン〕乃チ調節スルモノナラン歟又タ化學的檢査ニ於ケルモ全ク吸收セサルモノニ非ス却テ他ノ滋養品ト併食セサルモノニ在リテハ米ヨリモ吸收スルコ多シ余カ試驗ヲ倚托セシ陸軍二等藥劑官大井玄洞氏ノ米麥化學的比較檢査報告書ニ據テ明了ナリ始メ同氏此試驗ニ着手セシヤ化學的分析ニノミ偏倚スルコナク生理的消化管吸收ノ適否ヨリ吸攝后身体各器ニ及ホス所ノ景況ヲ試驗シ先ツ左ノ問題ヲ設ケテ試驗セリト其成績ヲ摘記スレハ左ノ如シ

〔第一問〕米飯ニ含窒性ノ物質ヲ加テ可及的米六合六錢ノ財貨ヲ以テ購求シ可キ含窒性ノ食用品ヲ加ヘテ完全ナル組織ヲ有セシメ得ルヤ

〔第二問〕麥飯ト米飯トノ優劣ハ如何

〔第三問〕米六合金六錢ノ價額ヲ遠ク超越セサル費用ヲ以テ購求シ得ヘキ西洋食步兵第三聯隊ニ已ニ支給スルモノヽ如シハ完全ナル組織ヲ有スルヤ

第一及第二問ニ對スル成績ト比照メ幾何ノ利益アルヤ

以上第一及第二問ヲ融解センカ爲メ徴兵看護卒三名ヲ撰ヒ各三日間同一ノ食物ヲ試ミテ同時ニ其排泄物肺及皮膚ノ排泄物ヲ除クヲ檢査シ傍ラ此試驗前後ニ於テ其食物ニ由テ起ル同卒ノ体重ノ變化ヲ視察セリ

明治十七年一月十日受驗志願者ヲ募集セシメタルニ六十名アリ内左ノ三名ヲ撰拔セラレタリ

	体重	
庄司民吉	六三、八九六キロ	十五貫九百七十四匁
増淵鉄吉	六二、五二八キロ	十五貫六百三十二匁
内田作次郎	五五、七六八キロ	十三貫九百四十二匁

上記三卒ノ体重ヲ平均スルニ六〇、七三キロナリ十五貫目余ハ固ト各卒ニ就テ各自食用品ノ吸收如何ヲ試ミ其養力ヲ確定セシト欲セシモ試驗上失望セシコアリ故ニ以下報道スル所ノ諸件ハ此六〇、七三キロノ体

重チ有スル相像卒ニ就テ論辨ス可シ細言スレハ食物及排泄物等ハ彼ノ三卒ノ攝収及漏洩シタルモノ、平均數チ示スモノナリ而メ各食用品ハ第一豆腐。。第二魚類。。第三蔬菜。。第四肉類。。等ナリ

第一食量表ノ豆腐吸収試驗

品目	試驗食物一日量	一回食物
飯米	一六八〇、〇 四百八十匁	五六〇、〇 百四十六匁
副食物	八八八、〇 二百二十五匁	二五〇、〇 三十四匁
薬湯	一五〇、〇 三十七匁	五〇、〇 十二匁四分
合計	二七一八、〇 六百二十九匁五分	九〇六、〇 二百二十六匁五分

豆腐副食物ノ分折左ノ如シ

第二　第一號副食物豆腐分折百分算表

蛋白質	三、七二四
脂肪	二、六一二
含水炭素	〇、八三四
植物纖維素	一、二〇四
灰	一、八六五
水	八九、七六一
合計	一〇〇、〇〇〇

今飯米一六八〇、〇四百二十目及副食物八八八、〇二百二十五匁中含有スル營養分ノ全量ヲ示セハ左ノ如シ

第三　第一號全食物各營養分表

營養分	飯米	副食物	合計
蛋白質	四二、三三二	三三、〇六九	七五、一〇一
脂肪	五、二四二	二三、一九五	二八、四三七
含水炭素	五二二、七四八	七、四〇六	五三〇、一五四
植物纖維素	四、〇三二	一〇、六九一	一四、七二三
灰分	四、六三六	一六、五六一	二一、一九七

水分	一一〇〇、三一〇	七九七、〇七八	一八九八、三八八
合計	一六八〇、〇〇〇	八八八、〇〇	二五六八、〇〇〇

以上ノ含水炭素ヲ脂肪ニ或ハ脂肪ヲ含水炭素ニ轉算シテ蛋白質ニ於ケル比例及其窒炭二素ノ關係ヲ示セハ左ノ如シ

第四　蛋白質有窒及無窒物並ニ窒炭二素ノ關係表

蛋白質及脂肪ノ關係		窒炭二素ノ關係
蛋白質	一、〇	一、〇
脂肪	三、四	一九、〇 (甲)

蛋白質及含水炭素ノ關係		窒炭二素ノ關係
蛋白質	一、〇	一、〇
含水炭素	七、九	二三、二

豆腐ナル食養品ノ養力ハ如何ト問フニ排泄物中含有スル所ノ一定ノ成分ノ測量ヲ要用可キハ巳ニ論辨セシカ如シ而メ上記三卒ノ尿溺分析ハ平均左ノ如シ

第五　糞尿分析表

	糞	尿溺	合計
水分	六四、〇〇	一二五〇、〇〇	一三一四、〇
含窒物 窒素	〇、一〇	一二、八〇	一二、九〇
含窒物 他原素	〇、五三	一七、四〇	一七、九三
含窒物 計	〇、六三	三〇、二	三〇、八三
無窒物	五三、二七	〇	五三、二七
塩類	三、一〇	一九、八〇	二二、九〇
合計	一二一、〇	一三〇〇、〇	一三二一、〇〇

上表含窒物トハ單ニ窒素ノ量ヲ云フ但シ糞中ニハ〇、五三ノ類蛋白質ヲ含有シ尿中ニハ二七、〇ノ尿素ヲ含有ス尿酸クレアチニンハ少量ナルカ故ニ茲ニ算セス合計欄内一二、九ハ此二物中ニ存スル窒素ナリ又無窒物トハ其窒素ニ抱合スル他ノ原素植物纖維素糞中及吸収セサル他ノ無窒物ヲ示スモノナリ故ニ無窒素物ノ量ヨリ其窒素ニ化合シタル他ノ原素一一、九三及植物纖維素一四、一七ノ量ヲ減スレハ三九、一ナル無窒物ノ過剰ナリ試ミニ盡ク含水炭素ト看做シ第三表食物ノ全無窒物含水炭素ニ改算シタル脂肪ヲ加ヘシ全含水炭素ノ量ヲ云フ

五九三、一三ヨリ減スレハ其殘量五五四、〇三八既ニ吸收シタル含水炭素ナリ而メ第三表食物ノ蛋白質中ニ存スル窒素ハ一二、一二ニメ上表ノ窒素ハ一二、九ナリ即チ排泄ノ攝收ニ超過スルヿ〇、八（蛋白質トメ五、〇ナリ）ナリ今之レヲ「プレフエーヤ」氏ノ試ミタル英人男女營養分ノ極小量表ニ比照スルニ体重六〇、七三キロヲ有スル我受驗者看護卒ノ蛋白質ハ彼ノ男子ノ極小量ニ比スレハ五、八ノ不足アリ然レ𪜈又含水炭素ハ之レヲ男子ノ極小量ニ比スルモ猶ホ七、二〇ノ不足アリ我受驗者ノ三日間ニ生シタル体重變化ハ左ノ如シ

第六体重增減表

試驗前	試驗后	增減差
六〇、七三キロ	六〇、五四キロ	減一九、〇

此差ハ我受驗想像卒ノ三日間ニ脱失シタル体重ノ變化ニメ之ヲ三分シ一日ノ減少六四、〇ナリ試ミニ英人ノ五、八ノ蛋白質ニ對スル含水炭素ノ不足ヲ七二トセハ六〇、七三ナル体重ヲ有スル我卒ノ五、〇ナル蛋白質ノ不足ニ對シ幾何ナルヤト問フニ六三、〇ナリ而メ五ヲ六三ニ加フレハ六八ニシテ殆ント一日体重ノ減却ニ均シ同体重ヲ有シテ殆ント同一ノ運動ヲナス日本人ノ兩營養分ノ極小量ハ恐クハ八〇、一（蛋白）ト六一七、三（含水炭素）ナラン（但シ体重增減細目表ハ附錄ニ示スヘシ）

以上成績ヲ以テ考フルニ此考察上ノ食物ハ我想像卒ニ在テ適セサルハ勿論ニシテ猶ホ世人ノ化學的分析上大ニ養價ヲ尊重シタル豆腐ハ食品中最上ノ地位ヲ占領セシム可カラサルヤ明ナリ細言スレハ其吸收ノ難易ハ暫ラク閣クモ其水分ノ甚過多ニシテ主モニ此食用品ヨリ含窒物ヲ取ラシメントスルニハ實ニ大塊ヲ喫セシメサル可カラス

之レヨリ第二副食物即チ魚類（附錄第一表ヲ照見スヘシ）ニ於ケル關係ヲ論スヘシ

而メ魚類副食物ハ百分中左ノ營養分ヲ含有ス

第七第二號副食物（魚菜）百分筭分析表

蛋白質	九、六六六
脂肪	四、五一九

含水炭素	七、三四三
植物繊維素	一、二〇九
灰	三、五七一
水分	七三、六九二
合計	一〇〇、〇〇〇

今飯米一六八〇、〇四百二十目及副食物八八八、〇二百二十二匁中含有スル營養分ノ全量ハ左ノ如シ

第八第二號全食物中各營養分表

營養分	飯米	副食物	合計
蛋白質	四二、〇三二	八五、八三四	一二七、八六六
脂肪	五、二四二	四〇、一二九	四五、三七一
含水炭素	五二二、七四八	六五、二〇五	五八七、九五三
植物繊維素	四、〇三二	一〇、七三六	一四、七六八
灰	四、六二六	三一、七一一	三六、三四七
水分	一、一〇一、三一〇	五五四、三八五	一、六五五、六九五
合計	一、六八〇、〇〇〇	八八八、〇〇〇	二、五六八、〇〇〇

以上脂肪及含水炭素ヲ同力對比ニ由テ彼是轉算シテ蛋白質ニ於ケル比例及ヒ其窒炭二素ノ關係ヲ前例ノ如ク計算セハ左ノ如シ

第九有窒及無窒物及窒炭二素ノ關係表

蛋白質及脂肪ノ比例		窒炭二素ノ比例
蛋白質	一、〇	一、〇
脂肪	二、三	一〇、五

蛋白質及含水炭素ノ比例		窒炭二素ノ比例
蛋白質	一、〇	一、〇
含水炭素	五、四	一五、〇

此食物ニ於ケル排泄物ノ關係ハ左ノ如シ

第十　糞尿排泄物分析表

	糞尿	溺尿	合計

水分	九〇、五	一二三一、五	一三二二、〇〇
含窒物 窒素	〇、四二	一七、七	一八、一二
含窒物 他原素	一、四一	二〇、三	二一、七一
含窒物 計	一、八三	三八、〇	三九、八三
無窒物	二七、一七	〇	二七、一七
塩類	三、五〇	三〇、五	三四、〇〇
合計	一二三、〇〇	一三〇〇、〇〇	一四二三、〇〇

上表含窒物トハ糞尿中含有スル所ノ窒素ノ全量ヲ云フ無窒物トハ之レニ化合シタル他原素及ヒ排泄シタル眞ノ無窒物ヲ云フナリ即チ前例ニ隨ヒ此全無窒物ヨリ第二表ノ植物纖維素上表ノ窒素ニ化合シタル他ノ原素ヲ減スレハ未吸収セサル無窒物ヲ得可シ其量大略一二、四ナリ而メ此一二、四中泹汁成分ノ混在アルニ係ハラス含水炭素ト看做シ第八表ノ無窒物六九三、二一（脂肪ヲ含水炭素ト轉算加入シタル量ナリ）ヨリ減スレハ其減量即チ六七九、八一ハ已ニ吸収シタルモノナリ又第八表ノ蛋白質中ニ含有シタル窒素ハ二〇、四八ニメ之レヨリ上表尿ノ一八、一二ノ窒素ヲ減スレハ攝収ノ排泄ニ優ルコト二、三六ノ窒素即チ一五、〇ナル蛋白ニ應

ス而メ副食物（豆腐）試驗中〇、八ノ窒素即チ五、〇ナル蛋白質ノ損亡ハ此一五、〇中ノ五、〇ヲ以テ恐クハ代償スルナラン而メ我受驗想像看護卒ノ三日間ニ起リタル体重ノ變化ハ左ノ如シ

第十一 体重增減表（附錄第二表ヲ見ルヘシ）

試撿前	試撿后	差 增	差 減
六〇、五四キロ	六〇、九九キロ	四五、〇	

此差ハ同卒ノ三日間ニ增加シタル体重ノ變化ニメ之ヲ三分シ一日量ヲ見ルニ一五、〇ナリ今一五、〇中其一、〇ハ代償過剩ノ蛋白質ニ由テ增量スルモノトセハ殘リ餘分、ハ含水炭素ノ未燃化物乃チ脂肪ヨリ恐クハ補給セシナラン（皮膚及肺ノ排泄物ヲ撿セサル間ハ斷言シ克ハサルナリ）以上成績ヲ以テ考フルニ此魚菜ハ我想像卒ノ体重ヲ增大セシムルノミナラス已ニ豆腐菜ニ由テ減失シタルモノヲ補フヤ照々トメ明ナリ之レヨリ第三號副食物乃チ蔬菜ノ關係ヲ說明スヘシ

第十二 副食物（蔬菜）百分算分折表

蛋白質	〇、八九六
脂肪	〇、一二四
含水炭素	一一、二六三
植物繊維素	二、七四五
灰	三、五九一
水	八一、三八一

今之レヲ前例ニ随テ全食物中ニ含有スル營養分ヲ算定セハ左ノ如シ

第十三　第三號食物中全營養分表

	飯米	副食物	計
蛋白質	四二、〇三二	七、九五七	四九、九八九
脂肪	五、二四二	一、一一一	六、三五三
含水炭素	五二二、七四八	一〇〇、〇一五	六二二、七六三
植物繊維素	四、〇三二	二四、三七五	二八、四〇七
灰	四、六三六	三一、八八九	三六、五二五
水	一一〇一、三一〇	七二二、六五三	一八二三、九六三
合計	一六七六、〇〇〇	八八八、〇〇〇	二五六四、〇〇〇

以上含水炭素若クハ脂肪ヲシテ彼是ニ轉算シテ蛋白質ニ於ケル比例ヲ求ムルニ

第十四　有無両窒物及窒炭二素ノ關係表

蛋白質及脂肪ノ比例	一、〇	五、〇
窒炭二素ノ比例	一、〇	二四、九
蛋白質及含水炭素ノ比例	一、〇	一二、七
窒炭二素ノ比例	一、〇	三五、三

ナリ前例ノ如クニ之レヲ排泄物ニ比シ其養力ヲ問フトキハ先ツ左表ヲ照見ス可シ

第十五　糞尿分析表一日ノ平均數

	糞尿	溺尿	計
水	一三五、七	九七〇、〇	一一〇五、七
含窒物	〇、四四五	二三、七一	二四、一五五
窒素	〇、〇七二	一〇、九七	一一、〇四二
窒素ニ化合スヘキ他ノ諸原素	〇、三七三	一二、七四	一三、一一三
無窒物	四〇、〇一五	〇	四〇、〇一五
塩類	三、八四	三六、二九〇	四〇、一三〇
合計	一八〇、〇〇〇	一〇三〇、〇〇〇	一二一〇、〇〇〇

上表窒素物中ノ窒素ヲ蛋白質ニ算スルニ六九、〇一二ナリ第十三表食物ノ蛋白質ヲ五〇、〇トシ之ヲ上數ヨリ減スレハ一九、〇一二ノ不足アリ攝取ノ排泄ニ劣ルヿ斯ノ如シ又無窒物ヨリ第十三表ノ纖維素ヲ減スレハ一一、七二三ノ未吸收セサル含水炭素ノ過剰アリ而シテ我受驗想像看護卒ノ体重ノ變化ハ左ノ如シ

第十六　体重增減表

試撿前	試撿后	差 増	差 減
六〇、九九キロ	六〇、一三キロ		八六〇

此差ハ同卒ノ三日間ニ減失シタル体重ノ變化ニシテ之ヲ三分シ一日量ヲ見ルニ二八六、〇ナリ是レ恐クハ上記ノ自体ノ蛋白質ヲ費用スルニ當リ又消耗シタル自体ノ無窒物ヲ含蓄スルナラン第四號副食物ハ化學的ニ其養價ヲ撿定セシト雖𪜈他ニ儆障ヲ生シ以テ我受驗卒ノ体重ヲ秤量スルヿ能ハサリキ故ニ之レヲ贅セス

之レヨリ上記豆腐蔬菜魚肉等ニ於ケル麥飯ノ關係ヲ撿査セリ但シ本試撿ハ明治十九年二月十三日ヨリ同廿四日ニ至ルノ間ニ試ミタルモノニ就テ施行シタルモノナリ

第十七　食量表

品目	一日食量		一回食量	
飯麥	一六八〇、〇	四百二十目	五六〇、〇	百四十目
副食物	八八八、〇	二百二十五匁	二九〇、〇	十四匁
茶湯	一五〇、〇	三十七匁	五〇、〇	十二匁五分
合計	二七一八、〇〇	六百二十九匁五分	九〇六〇〇	二百二十六匁五分

以上二七一八、〇中固形分ノ量ハ七五六、四ナリ

第十八 麥飯(麥三分米七分)分析百分算表

蛋白質	三、二三一
脂肪	〇、七〇七
含水炭素	二九、一五八
植物纖維素	〇、四三二
灰	〇、四四八
水	六六、〇一四
合計	一〇〇、〇〇〇

副食物ハ第二表ニ同シ故ニ茲ニ贅セス而ノ全食量中ニ含蓄スル所ノ營養分ハ左ノ如シ

第十九 第五號全食物各營養分表

營養分	麥飯	副食物	計
蛋白質	五三、六六三	三三、〇六九	八六、七三二
脂肪	一一、八七八	二三、一九五	三五、〇七三
含水炭素	四八九、八六七	七、四〇六	四九七、二七三
植物纖維素	七、二五八	一〇、六九一	一七、九四九
灰	七、五二六	一六、五六一	二四、〇八七
水	一一〇九、八〇八	七九七、〇七八	一九〇六、八八六
合計	一六八〇、〇〇〇	八八八、〇〇〇	二五六八、〇〇〇

以上ノ含水炭素若クハ其脂肪ヲシテ彼是ニ轉算シテ蛋白質ニ於ケル各互ノ比例ヲ算出セハ左ノ如シ

第二十 蛋白質及脂肪ノ比例

		窒炭二素ノ關係
蛋白質	一、〇	一、〇
脂肪	二、八	一二、九〇

蛋白質含水炭素ノ比例

		窒炭二素ノ關係
蛋白質	一、〇	一、〇
含水炭素	六、五	一八、〇

第十九表ノ食物ニ於ケル吸収ノ如何ハ左表ノ排泄物ヲ考照スルトキハ自ラ分明ナルヘシ

第二十一糞尿分析表

		糞尿	溺尿	計
水		一六一、〇〇〇	一一四四、〇四三	一三〇五、〇四三
含窒物	窒素	一、三八一	一二、二一三	一三、五九四
	他ノ元素	七、二五二	一三、九五九	二一、二一一
	(計)	八、六三三	二六、一七二	三四、四八〇五
無窒物		三七、三九一	〇	四六、九三
塩類		八、九七六	二九、七八五	三八、七六一
合計		二二六、〇〇〇	一二〇〇、〇〇〇	一四二六、〇〇〇

上表糞尿ノ窒素ヲ蛋白質ニ改算スルニ大約八五、〇トナル之レヲ第十九表ノ食物蛋白質ニ比照セハ大約一、七ノ過剰アリ此モノ果メ身体中ニ停留セシヤ否ヤニ於テハ今斷言シ得スト雖モ未曾テ見サル所ナリ而メ体重增減表ハ左ノ如シ

第二十二体重增減表

試検前	試検后	増減差
六〇、九六四	六〇、九一六	減 四八

此差ハ我卒ノ三日間ニ減損セシ者ニメ一日分ハ一六、五ナリ而メ第二十一表ノ無窒物ヲ悉ク含水炭素ニ改算スルニ米飯第一號食物ニ於テ論スル極少量ニ不足スルヿ七一、八五七ニ二メ排糞中吸取セサル他ノ無窒分ヲ之レニ加フルトキハ大約一〇〇、〇ノ不足トナル而メ此減損ノ比例的寡少ナルハ恐クハ組織中ノ水分彼ノ一、七ノ蛋白質ト水分トノ代換シタルニ由ルモノナラン之レニ由テ考フルニ豆腐ナル單食用品ハ其養力敢テ美ス可キモノニ非サルナリ

第六號魚菜副食物ト麥飯トノ關係ヲ論スヘシ麥飯及魚菜副食物分析ノ百分算ハ已ニ前ニ同シキヲ以テ之レヲ略シ左ニ唯全食物ノモノヲ枚擧ス

第二十三六號全食物營養分表

營養物	麥飯	副食物	計

蛋白質	五三、六六三	八五、八三四	一三九、四九七
脂肪	一一、八七八	四〇、一二九	五二、〇〇七
含水炭素	四八九、八六七	六五、二〇五	五五五、〇七二
植物繊維素	七、二五八	一〇、七三六	一七、九九四
灰	七、五二六	三一、七一一	三九、二三七
水分	一一〇九、八〇八	五五四、三八五	一六六四、一九三
合計	一六八〇、〇〇〇	八八八、〇〇〇	二五六八、〇〇〇

上表ノ脂肪及含水炭素ヲ同力對比ニ由テ彼是ニ轉シ其蛋白質トノ比例ヲ計算セハ左ノ如シ

第二十四有無両窒物及窒炭二素ノ闘係表

	蛋白質及脂肪ノ比例	窒炭二素ノ比例
蛋白質	一、〇	一、〇
脂肪	二、一	九、七

	蛋白質及含水炭素ノ比例	窒炭二素ノ比例
蛋白質	一、〇	一、〇
含水炭素	四、八	一三、三

右食物ニ於ケル糞尿ノ闘係ヲ示セハ左ノ如シ

第二十五糞尿分析表

	糞尿	尿溺	計
水分	一八二、六七〇	一三九〇、〇〇〇	一五七二、六七〇
含窒物 窒素	一、三九〇	一六、一二〇	
含窒物 他原素	八、六九〇	一八、五〇〇	
含窒物（計）	一〇、〇八〇	三四、六二〇	四四、七〇〇
無窒物	四七、九三〇	〇	四七、九三〇
塩類	~~四、〇三三~~	三五、三八〇	三九、七〇〇
合計	二四五、〇〇〇	一四六〇、〇	一七〇五、〇〇〇

今此表ノ全窒素ヲ以テ蛋白質ニ計算シ第二十三表食物ノモノヨリ減スレハ大約二〇、〇ノ過剰アリ攝収ノ排泄ニ優リタルヿヲ知レリ之レニ反シ全含水炭素大約六七五、七中未タ吸収セサルモノハ植物繊維素ヲ除キ大約三〇、〇アリ而シテ之レニ對スル体重増減表ハ左ノ如シ

第二十六体重増減表

試驗前	試驗后	増差 増	増差 減
六〇、九一六	六〇、四二四		四九二、〇

此差ハ三日間ノ減量ナリ之レヲ三分メ一日量ヲ示セハ一六四、〇ナリ但シ蛋白質二〇、〇ノ過剰アルニ關セス斯ク過大ナル体重ノ減量ヲ生シタル其原因何レノ點ニ在ルヤ確言シ得スト雖圧恐ラクハ蛋白質ノ分解産物尿素尿酸「クレアチニーン」ノ如シ卒ニ血中ニ増積スルニヨリ其有害作用尿毒症ノ如シヲ防禦センカ為メ組織ノ水分ヲ以テ排泄器腎臓等ヨリ体外ニ漏洩セシメタルナラン其理果シテ然ラハ第二十三表ニ示ス所ノ一三九、四九七ノ蛋白質ハ大約六〇キロノ体重ヲ有スル兵士ノ在營勤務ニハ獨リ過量ナルノミナラス又若干量ノ濫費アリト謂フ可シ之レヨリ第七號食物ニ於ケル其關係ヲ論スヘシ但シ飯麥及第二號副食物ハ已ニ之レヲ枚擧セリ故ニ之ヲ畧ス

第二十七第七號全食物營養分表

營養分	麥飯	副食物	計
蛋白質	五三、六六三	七、九五七	六一、六二〇
脂肪	一一、八七八	一、一一一	一二、九八九
含水炭素	四八九、八六七	一〇〇、〇一五	五八九、八八二
植物纖維素	七、二五八	二四、三七五	二九、六三三
灰	七、五二六	三一、八八九	三九、四一五
水	一一〇九、八〇八	七二二、六五三	一八三二、四六一
合計	一六九〇、〇〇〇	八八八、〇〇〇	二五七八、〇〇

前例ニ随ヒ同力對比ニ由テ蛋白質ニ於ケル全無窒物即チ脂肪若クハ含水炭素及其炭窒二素ノ關係ヲ算セハ左ノ如シ

第二十八有無両窒素物ノ比例及窒炭二素ノ比例表

	蛋白質及脂肪ノ比例	窒炭二素ノ比例
蛋白質	一、〇	一、〇
脂肪	四、三	二〇、〇

	蛋白質及含水炭素ノ比例	窒炭二素ノ比例
蛋白質	一、〇	一、〇
含水炭素	一〇、〇	二八、〇

以上食物ニ對スル糞尿ノ關係左ノ如シ

第二十九糞尿分析表

		糞　尿	溺　尿	計
水分		一五二、一〇〇	一一九九、八七	一三五一、九七
含窒物	窒素	〇、一五四	一四、〇五	三一、〇八〇
	他原素	〇、八〇六	一六、〇七	
	(計)	〇、九六	三〇、一二	
無窒物		四三、四〇〇	〇	四三、四〇〇
鹽類		五、五四〇	四五、〇一	五〇、五五〇
合計		二〇二、〇〇〇	一二七五、〇	一四七七、〇〇〇

N=14.204

此表ノ全窒素ヲ蛋白質ニ算セハ八八、七七二トナル第二十七表ノ蛋白質ニ比スレハ大約二七ノ過アリ今第六號食物ノ過剩二〇、〇ヲ加フルモ已ニ七、〇ノ自体ノ蛋白質ヲ消耗セリ又鹽類ハ非常ニ過多ナルカ如シト雖モ之レニ若干ノ無窒性尿ノ有機物ノ加フルトセハ患フルニ足ラサラシ而メ其体重ノ變化左ノ如シ

第三十体重增減表

試験前	試験后	差 増	差 減
六〇、四二四	六一、一二〇	六九四	

此差ハ三日間ノ增量ナリ一日量ハ二三一、〇ナリ但シ七、〇ノ自体ノ蛋白質ヲ消耗スルニ關セス斯ク增量シタルモノハ恐クハ前條食物試験ノ際消失シタル水分ヲ補フナラン

之レヨリ第八號食物即肉ト麥飯ニ於ケル關係ヲ論スヘシ而ノ左ニ唯肉副食物ノ百分算ヲ掲示ス

第三十一　第八號副食物百分算分折表

蛋白質	八、五五七
脂肪	四、四〇四
含水炭素	一一、二七八

植物纖維素	一、六四六
灰	三、七八七
水	六八、三二八
合計	一〇〇、〇〇〇

第三十二　第八號全食物中各營養分分折表

營養分	麥飯	副食物	計
蛋白質	五三、六六三	八一、五四六	一三五、二一一
脂肪	一一、八七八	三九、〇七二	五〇、九五〇
含水炭素	四八九、八六七	一〇一、二六〇	五九一、一二七
植物纖維素	七、二五八	一四、六二〇	二一、八七八
灰	七、五二六	三二、六三〇	四〇、一五六
水	一一〇九、八〇八	六一八、八七〇	一七二八、六七八
合計	一六八〇、〇〇〇	八八八、〇〇〇	二五六八、〇〇〇

前例ニ隨ヒ同力對比ニ由テ全無窒物ノ有窒物ニ對スル關係ヲ算セハ左ノ如シ

第三十三有無兩窒物ノ比例及窒炭二素ノ關係

蛋白質	一、〇	一、〇
脂肪	一一、三	一二、〇
	含水炭素ニ於ケル關係	窒炭二素ノ比例
蛋白質	一、〇	一、〇
含水炭素	五、〇	一四、〇

此食物ニ對スル糞尿ノ關係ハ左ノ如シ

第三十四糞尿分折表

	糞	溺尿	計
水分	一〇、四〇〇	一一四〇、〇〇〇	一二四〇、四〇〇
含窒物 窒素	一、一七六	一六、三三五	
含窒物 他ノ原素	一二、〇四九	一八、六六九	
含窒物	一三、二二五	三五、〇四〇	四八、二六五
無窒素	二五、九四五	〇	二五、九四五
鹽類	四、九〇五	三三、九六〇	三八、八六五

合計	一四五、〇〇〇	一二〇九、〇〇〇	一三五四、〇〇〇

上表全窒素ヲ蛋白質ニ改筭セハ大約一〇、六トナル之レヲ第三十二表ノ食物ヨリ減スルモ猶ホ大約二十瓦ノ過剰アリ而メ其体重ノ變化ハ左ノ如シ

第三十五体重增減表

試験前	試験後	增減差
六一、一三	六〇、九一〇	二一〇、〇

此差ハ三日間ノ減量ニシテ一日量ハ七〇、〇ナリ是恐クハ曩ニ增加シタル水分ヲ驅馳シタルニ由ルモノナランカ何トナレハ六〇、七三キロナル体重ノ今却テ一八、〇ヲ增加シタルヲ以テ稍ヤ推知スルニ足ルヘナキリ

如斯第一號ヨリ第八號ニ至ルノ食物試撿ノ成績ニ就テ食物吸収ノ關係ヨリ体重增減ノ比較ハ附錄ニ於テ簡短ニ説明スレハ一目了解スレ𪜈倚同氏カ此試撿ノ意見ヲ記スルニ左ノ如シ

米麥及其兩飯（麥飯ハ十分中七分ノ米ヲ混ス）中含有スル所ノ含窒物ハ孰レニ大量アルヤト問フヰハ已ニ世人ノ信スル如ク分折表上ニ徵シテ明ナリ而メ其兩含窒物ノ吸収ノ難易ハ如何ト問フヰハ恐クハ第一調理法ト第二吾人社會ノ異ナルト第三副食物ノ良否ト第四消化管ノ狀況ト第五鹽類多寡等トニ由テ一ナラスト答フルヲ得ヘシト何トナレハ麥飯含窒物ノ吸収ハ第五及第六號ナル粗惡ノ副食物ヲ共喫スルヰハ甚大ナリト雖𪜈魚菜若クハ肉菜ノ如キニ於テハ糞便中過大ノ含窒物ノ排泄アルヲ見ル之レヲ細言スレハ米飯ニ於ケル糞便中ニハ未タ曾テ見サル所ノ大量ナリ因テ考フルニ米ノ含窒物ニ比スレハ麥ハ吸収シ難キ含窒物ヲ有スルモ其調理法適スルヰハ之ニ返スルナラント乃チ農夫ノ如キ副食物ヲシテ重モニ蔬菜ノミヲ喫スル社會ニアリテハ良キ吸収ヲナスヘシ殊ニ鹽類就中鹽化アルカリノ存スルヿ愈々多ケレハ隨テ吸収スルヿ良ナルヘシト云ヘリ

此レヨリ余カ近衛軍隊ニ麥飯ヲ給與シ得タル成績ヲ摘記スレハ近衛

斯クテ余カ考按ノ稍ヤ不充分ニシテ遺憾ナラシメタルハ前條述フル所ノ副食品ノ増加ヲ精米殘金ヲ以テスルノ一條ナリ始メ計算セシ時毎月毎一大隊ニ付二十四五圓ヲ殘スヲ以テ肉類若クハ其量目ヲ僅少ニテモ改増スヘシト信シタルニ各月食物上ニ大ナル差ヲ生セス只タ蔬菜等ノ量聊カ増スノミ然ルニ半年間ノ結果甚タ良好ニシテ大井二等藥劑官ノ麥飯蔬菜ノ給食ハ其蛋白質ノ吸攝容易ナラシムルハ余カ考按外未曾有ノ結果ヲ得タルナリ夫レ然リ然リト雖𪜈同氏僅カ一回ノ試撿成績ナルヲ以テ正鵠トハナシ得サル所モアラン歟兎モ角余ハ次回ノ試撿ヲ倚頼スルコトセリ由是觀之我邦兵士ノ疾病中殊ニ脚氣病者ノ豫防法タルヤ第一空氣及ヒ舍內ノ清潔第二心身ノ自由第三麥飯ノ給與之レナリ此三法ニヨリ施行セハ恐クハ該病豫防ノ一ニタルヘシト信ス然レ𪜈余ハ倘ホ進テ后半年新兵入營スルアルヲ以テ更ニ正密ナル試撿ニ着手シ確然タル報道ヲナサンヿヲ期ス

附言 余カ茲ニ揭クル麥飯試撿ノ成績タルヤ僅カ一回ノ試撿ナレハ讀者ヲシテ隔靴ノ感ナキ能ハス素ヨリ余ニ於ケルモ未タ之レヲ以テ滿足スヘキニ非ス然リト雖𪜈空シク筐底ニ收メテ默々ニ附センヨリハ敢テ識者ノ高評ヲ乞ハンニ如カスト因テ行文ノ拙劣ヲ顧ミス倉卒此篇ヲ草シ讀者ノ一粲ニ供スト云爾

明治十九年六月調

陸軍々醫監 緒方惟準 述